

Anleitung zur MeshCom 4.0 App (Stand Vers. 4.23 iOS)

Dank Rainer, OE1KFR, gibt es eine App für iOS und Android, mit der wir recht komfortabel die MeshCom-Nodes „bedienen“ können. In erster Linie zum Empfangen und Verschicken von Nachrichten, aber auch zum Konfigurieren und Einstellen der Nodes. Mit der Map kann man sich über die benachbarten Teilnehmer an MeshCom, die man direkt, oder über Mesh, auch ohne Internet erreichen kann, einen Überblick verschaffen.

Nachfolgend werden die einzelnen Funktionen und Möglichkeiten der App beschrieben. Nachdem auch Rainer kontinuierlich an Verbesserungen und Änderungen der App arbeitet, um mit den Funktionen und Eigenschaften der Firmware der Nodes Schritt zu halten, wird auch diese Bedienungsanleitung immer wieder aktualisiert.

Inhaltsverzeichnis

1. Download und Installation der App

2. connect-Tab: Pairing der Nodes mit dem Smartphone / Tablet

3. Settings-Tab

- 3.1 WiFi-Einstellung
- 3.2 APRS-Settings
- 3.3 Onewire Pin
- 3.4 Userbutton Pin
- 3.5 Custom BLE PIN 6 Digits
- 3.6 Node UTC Time-Offset
- 3.7 Country Setting
- 3.8 Group Subscription
- 3.9 User Buttons
- 3.10 TX-Power
- 3.11 Advanced Settings

4. Info-Tab

5. chat-Tab (Message-Fenster)

6. Map-Tab (Übersichtskarte)

7. Mheard-Tab

1. Download und Installation der App

Download und Installation wird schon auf den Seiten des Projekts beschrieben. Unter <https://icssw.org/meshcom-app/> kann das nachgelesen werden.

2. connect-Tab: Pairing der Nodes mit dem Smartphone / Tablet

Nach dem Start der App wird zuerst ein Bluetooth-Scan ausgeführt. Dabei werden default nur MeshCom-Nodes angezeigt. Optional kann man alle gefundenen BLE-Geräte einblenden.

Mit Tipp auf den gewünschten Node wird das Pairing gestartet. Beim erstmaligen Koppeln muss der BT-Code eingegeben werden, default ist „000000“. Über die App (s. 3.5), das Web-Interface oder die serielle Konsole kann dieser Code geändert werden. Nach dem Prüfen des Codes, lädt die App nun die Einstellungen des verbundenen Nodes und zeigt die Message-Ansicht. Im Tab „connect“ wird der verbundene Node jetzt in Grün angezeigt.

3. Settings-Tab

Im Tab „settings“ werden Informationen über den Node (Call, APRS-, Ländereinstellungen, Call-Groups, Netzwerk etc.) angezeigt und der Node konfiguriert.

Beim erstmaligen Einrichten sollte hier zuerst das Call des Nodes eingegeben und weiter unten mit dem Button „Save Settings to Node“ gesichert werden. Nach wenigen Sekunden bootet der Node neu und die App verliert dadurch die BT-Verbindung. Nach erneutem Koppeln (jetzt ohne die Eingabe des BT-Codes) kann man mit der Konfiguration fortfahren. Im Tab „connect“ wird möglicherweise noch eine alte Nodebezeichnung angezeigt (z.B. XX0XX-XX), da diese erst nach neuem Koppeln aktualisiert wird.

3.1 WiFi-Einstellung

Im Abschnitt WiFi-Settings kann man für Nodes mit WiFi-Modul die Einstellungen für eine WLAN-Verbindung eingeben. Nach dem „Save Settings to Node“ werden diese im Node dauerhaft gespeichert.

Eine WiFi-Verbindung wird allerdings erst dann aufgebaut und angezeigt, wenn der Node als Gateway läuft, oder der WebServer aktiviert wird!

3.2 APRS-Settings

Hier werden Einstellungen für die Darstellung des Nodes in der Map, im Dashboard und aprs.fi festgelegt. Auch eine kurze Beschreibung des Nodes kann im Feld „APRS-Comment“ eingegeben werden.

3.3 Onewire Pin

Hier wird der GPIO für den Anschluss eines optionalen OneWire-Temperatursensors festgelegt.

Der dazu gehörende Temperaturwert wird im Tab „Info“ als TOUT angezeigt.

3.4 Userbutton Pin

Hier kann man den GPIO für den Anschluss einer Taste als „Userbutton“ festlegen. Mit ihr kann nach dem Aktivieren die Displayausgabe weitergeschaltet werden. Man kann so durch die eingegangenen Textmeldung blättern.

3.5 Custom BLE PIN 6 Digits

Hier kann die BLE-Pin (6-stellig, numerisch) auf einen individuellen Wert geändert werden (Zugriffsschutz). Erlaubt sind die Ziffern 0 bis 9.

3.6 Node UTC Time-Offset

Hier wird die Abweichung der Local-Time zur UTC eingegeben, default ist 1 (MEZ). Für die Sommerzeit (MESZ) wird 2 eingetragen.

3.7 Country Setting

Mit Auswahl der Region, werden die RX/TX-Parameter für das LoRA-Modul festgelegt (QRG, SF, etc. passend zu den länderspezifischen Regelungen).

3.8 Group Subscription

Hier kann man bis zu 6 Gruppen-Nummern eintragen (1 bis 5 Stellen), die über MeshComm abonniert werden können. Diese Info wird an das nächste Gateway weitergereicht und man bekommt die entsprechenden Nachrichten auch zugestellt. Mit dem Button „Reset Groups“ werden die Einstellungen wieder auf „0“ gesetzt (keine Gruppe).

3.9 User Buttons

Über die User-Buttons kann man etliche Konfigurations-Befehle an den Node schicken, um Funktionen ein- bzw- abzuschalten. **Zu Beachten ist, dass das Drücken der Buttons den Befehl an den Node sendet. Erst nach der Verarbeitung durch den Node und das Empfangen der Rückmeldung, wird auch der Status des Buttons aktualisiert. Dies kann einige Sekunden dauern.**

- Gateway (aktivieren des Nodes als Gateway)
- Mesh (Ein-/Ausschalten der Weiterleitung empfangener Nachrichten auf HF)
- Display (Ein-/Ausschalten eines vorhandenen Displays)
- No ALL Msg RX (Aus-/Einblenden von Nachrichten an * bzw all)
- GPS (Ein-/Ausschalten eines optionalen GPS-Moduls)
- Button (Aktivieren / Deaktivieren eines optionalen Userbuttons)
- RX Gain Boost (Ein-/Ausschalten der RX Gain Boost-Funktion bei ESP32-basierenden Nodes mit SX1262-LoRA-Chip)
- Track (Ein-Ausschalten der Track-Funktion: Smart-Beaconing über LoRA-APRS 433.775MHz)
- Send POS (einmaliges Senden der Position über MeshCom, max. alle 15 Sek.)
- Send TRACK (einmaliges Senden der Position über LoRA-APRS wenn TRACK aktiv)
- BME280 (Aktivieren / Deaktivieren eines optionalen BME280 am i2c-Bus)
- BMP280 (Aktivieren / Deaktivieren eines optionalen BMP280 am i2c-Bus)
- BME680 (Aktivieren / Deaktivieren eines optionalen BME680 am i2c-Bus)
- MCU-811 (Aktivieren / Deaktivieren eines optionalen Gassensors am i2c-Bus)
- One Wire (Aktivieren / Deaktivieren eines OneWire-Temp-Sensors)

- LPS33 (Aktivieren eines optionalen LPS33-Boards für Wetterdaten am RAK4631)
- WX-Info (Wechselt zum Tab Info und zeigt Sensordaten an)
- Pos-Info (Wechselt zum Tab Info und zeigt GPS-Daten an)
- Webserver (Aktiviert / Deaktiviert den Webserver)
- Wifi AP (Aktiviert / Deaktiviert den WiFi-Accesspoint. Der Node spannt dann ein eigenes WLAN auf, wenn kein WiFi-Router verfügbar ist)
- Scan I2C (Anzeige der am i2c-Bus angeschalteten Geräte wie Sensoren, Display, etc.)
- Reboot (der Node wird neu gestartet)
- OTA Update (Der Node bootet neu und startet die OTA-Update Funktion *)

* OTA-Update: Nach Aktivierung und Neustart des Nodes kann über das Web-Interface ein .bin-File als Update auf den Node geladen werden. Hat der Node keine Einstellungen für SSID/Passwort für ein lokales WLAN, startet ein eigener Hotspot, der mit der SSID „eigenes Call“ (z.B. DG4NEU-12) sichtbar wird. Mit 192.168.4.1 kann nach dem Verbinden mit diesem Hotspot die Weboberfläche für das OTA-Update erreicht werden. Eine ausführliche Anleitung gibt es unter <https://icssw.org/meshcom-ota-update/>

3.10 TX-Power

Hier kann man die Sendeleistung des Nodes einstellen, default ist Maximum, abhängig von der Hardware zwischen 17dB und 22dB. Für E22-Nodes gilt, nur die Leistung des SX1262 wird angezeigt, die tatsächliche Leistung hängt von der PA im E22 ab (bis 30dB/33dB).

3.11 Advanced Settings

- Clear received Nodes: Löschen der Liste der direkt/indirekt empfangenen Nodes im Tab Map.
- Clear Text Msgs: Löschen der Chat-Historie im Tab chat.
- Clear Mheards: Löschen der Einträge im Tab Mheard

4. Info-Tab

Im Info-Tab werden allgemeine Informationen des Nodes angezeigt.

- Ladezustand des eingebauten Akkus, verwendete Hardware
- Positionsdaten (vorkonfiguriert oder per GPS-Modul) und die weiteren Daten, die das optionale GPS-Modul liefert.
- Daten der diversen optionalen Sensoren und, ob die Sensoren aktiv sind.
- Softwareversion der App und Firmwareversion des verbundenen Nodes.

Mit dem Button „Log“ am unteren Ende des Info-Tabs kann das interne Log der App angezeigt/gelöscht werden.

5. chat-Tab (Message-Fenster)

Im Message-Fenster sieht man eingehende Nachrichten und kann selbst Nachrichten schreiben, die über den Node versendet werden. Aktiviert man den Button „DM“, dann

erscheint eine weitere Zeile, in der man das Ziel-Call (immer mit Suffix eingeben!) oder die Ziel-Gruppe eingeben kann.

Über das Zahnrad am rechten oberen Rand, kann man einstellen, welche Nachrichten angezeigt werden sollen. Es gibt Filter für DM, DM und GRP sowie nur GRP.

Beim Versenden von Nachrichten erscheint ein grüner Haken, wenn die Message an den eigenen Node übermittelt wurde. Eine Wolke wird angezeigt, wenn die Nachricht an einem anderen Node empfangen und wieder ausgesendet wurde. Ein Haken in der Wolke bedeutet, dass die Nachricht ein Gateway erreicht hat und an den MeshCom-Server weitergeleitet wurde.

Im Falle einer DM (Direktnachricht an ein Call) zeigt der Haken in der Wolke an, dass der Empfänger die Nachricht bekommen hat.

Siehe auch:

<https://icssw.org/grc-gruppen-call/>

<https://icssw.org/meshcom-4-0-faq/>

6. Map-Tab (Übersichtskarte)

In der Map werden die direkt empfangenen und die über Mesh eingegangenen Nodes angezeigt. Die Nodes werden anhand der empfangenen Positionsdaten in der Karte dargestellt.

Violett für den eigenen Node, Grün für direkt empfangene Nodes, Blau für Nodes, die über einen anderen Node indirekt gehört wurden.



Mit dem Button rechts unten in der Map kann ein Menü ausgeklappt werden, in dem man weitere Funktionen der Karte nutzen kann.



rote Linien zu den direkt gehörten Nodes.



Call-Suchfunktion und Liste aller direkt oder indirekt gehörter Nodes.



Zentrieren der Karte auf den eigenen Standort.



Aktiviert / Deaktiviert das Map Tacking, GPS muss dazu vorhanden und eingeschaltet sein. Die Karte folgt dann dem eigenen Standort. Die aktuelle Einstellung sieht man oben rechts in der Map: Map Tracking ON



Mit den +/- Buttons kann in die Karte herein-, bzw. herausgezoomt werden.

Beim Berühren einzelner Nodes auf der Karte werden Detailinformationen über diese angezeigt.

7. Mheard-Tab

Hier werden alle Nodes aufgelistet, die man direkt per HF empfangen hat.